웹 프로그래밍

7장. CSS,자바스크립트 입문하기

동아대학교 컴퓨터공학과

7.1 CSS

CSS

- ■스타일시트란?
 - 웹 문서의 출력될 외형 스타일
 - ▶ HTML 태그로는 세세한 부분까지 모두 다 지정하기에는 부족
 - ▶스타일시트를 이용하면 크기, 색상 등의 스타일을 일괄 적용
 - 글자간격, 문단간격, 위치 등 자세한 부분까지 제어
 - 콘텐츠의 내용과 디자인의 분리가 가능
 - ▶웹문서에서 마크업 요소는 보다 내용의 구조에 치중
 - ▶ 디자인 요소는 별도로 작성
- CSS(Cascading Style Sheet)
 - 웹 문서용으로 개발한 스타일시트 언어

• 스타일 지정이 없는 문서

```
<html>
        <body>
            <h3>스타일시트</h3>
            안녕? 나는 <strong>CSS</strong>란다~
            너 디자인 안목 좀 있냐?
            </body>
</html>
```

• 폰트 및 색상 지정

스타일시트

안녕? 나는 CSS란다~ 너 디자인 안목 좀 있냐?

스타일시트

안녕? 나는 CSS란다~

너 디자인 안목 좀 있냐?

CSS 선택자 종류 (4가지 中)

- 1. 태그 선택자 ^{종류1}
 - 다중 태그는 컴마(,)로 구분, 다중 속성은 세미콜론(;)으로 구분
 - 예) h3, strong { color: red; font-style: italic }
 - 다중 속성값은 컴마로 나열 : 순서대로 가능한 속성값을 적용
 - 예) p { font: Palatino, Garamond, "Times New Roman"; font-size: small }
 - 선택자 조합
 - ▶보다 구체적인 요소의 선택이 가능

```
예) h3 strong { font-style: italic } /* h3에 속하는 strong 요소 */
p strong { color: red } /* p에 속하는 strong 요소 */
```

쉼표 있은 때랑 없은 때는 달라요~

CSS 선택자 종류 (4가지 中)

2. 클래스 선택자 ^{종류2}

- 여러 태그에 특정 스타일을 공통으로 적용하고자 할 때 ► class 속성 이용 : <태그이름 class="클래스이름"> ... </태그>
- 클래스 선택자는 클래스이름 앞에 점(.)
 - ▶ ".클래스이름" : 해당 클래스에 모두 적용 .red1 {color: red; font-style: italic; }
 - ▶ "선택자.클래스이름" : 특정 태그에서 해당 클래스만 지정 strong.red1 {font-size: 12pt }

3. 아이디 선택자 ^{종류3}

- 아이디는 html 문서 내에서 한 군데에서만 지정 가능
 <태그이름 id="아이디이름"> ... </태그>
- 해당 아이디로 설정된 태그에만 특정 스타일을 적용
 - ▶ 아이디 선택자는 아이디이름 앞에 샵(#)을 붙인다 #next { color:blue; text-align:center}

1,2,3번 선택자 예제

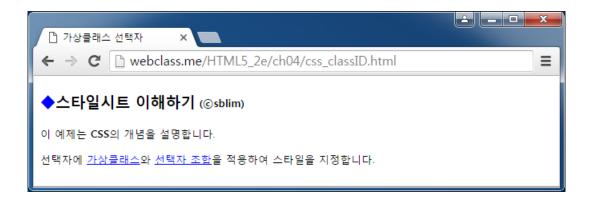


CSS 선택자 종류 (4가지)

종류4

- 4. 가상클래스(pseudo class) 선택자
 - 요소 이름 다음 콜론(:) 뒤에 예약어
 - ▶요소를 선택할 수 있는 특별한 상태를 표현
 - ▶ 예, a:link는 링크를 의미, 방문한 링크는 a:visited로 표현
 - ▶ 예, :before 와 :after 는 content 속성으로 원하는 콘텐츠 추가
- ■대표적인 가상클래스 선택자
 - 하이퍼링크 관련 :link :visited
 - 마우스 관련 :active :hover :focus 마우스 관련은 안 외위도 됨
 - 콘텐츠 삽입 :before :after

4번 선택자 예제



색상

- ■색상의 표현 : RGB 혹은 RGBA 모델
 - 화면의 각 점(픽셀)은 3바이트 혹은 4바이트
 - ▶ 각각 1 바이트씩 RGB(Red, Green, Blue) 색상값: 0~255까지 표현
 - ▶ RGBA 모델의 경우 4번째 바이트는 투명색 표현 등 특수용도 사용

■색상 값의 표현

- 16진수 표현: #RRGGBB 예) #ff0000, #080800
- 10진수 표현 함수: rgb(R, G, B) 예) rgb(255, 0, 0), rgb(128, 128, 0)
- 백분율 표현 함수: rgb(R%, B%, G%) 예) rgb(50%, 50%, 0%),
- 키워드 표현:
 - ▶ 투명색은 transparent라는 키워드로 표현
 - ▶ 색상 이름: red, lime, blue, yellow, aqua, fuchsia, silver, gray, ...

배경

- ■배경 관련 속성
 - 각 요소의 영역에 배경색이나 이미지를 배경으로 지정
 - 관련 속성
 - background-color
 - ▶ background-image : url(파일경로)
 - background-repeat
 - background attachment : scroll, fixed
 - background-position

색상 및 배경 예제

```
원문자 등의 특수문자를 바로 입력해도 됨
<head>
                          ↑(바로 타이띵하기 힘들면, 아래아한글 등 다른 곳에서 복사해와도 됨)
   <style>
      h3 { color: red; background-color: #90ff90 }
      h3:after { content: " (@sblim)"; font-size:10pt; }
      #first { background-image: url(flower.jpg); background-repeat:repeat-x; }
      #second { background-image: url(flower.jpg); } --> 아무막 없으면 가로세로 모두 바복
      #third { background-image: url(flower.jpg); background-repeat:no-repeat;
                    background-position: center bottom }
   </style>
</head>
<body>
                                               &bull: 는 글머리 기호에 많이 쓰이는 동글이
   <h3> CSS 배경관련 속성</h3>
                                                  (안 외위도 됨)
      배경 이미지<br> &bull; url(파일경로) <br><br>&bull;
               background-repeat : <br> &nbsp; ⇒ repeat-x 
            배경 이미지<br> &bull; url(파일경로) <br><br>&bull;
               background-repeat : <br> &nbsp; ⇒ repeat 
            배경 이미지 <br><br>&bull; background-repeat : <br>
                  ⇒ no-repeat, <br><br>&bull; background-position : <br>
                  ⇒ center bottom
         ٩ 배경관련 속성
     </body>
                                                                 배경 이미지
                                            배경 이미지
                                                      배경 이미지
                                           • url(파일경로)
                                                      url(파일경로)

    background-repeat :

                                                                  ⇒ no-repeat,

    background-repeat : | background-repeat :

                                                                  background-position:
                                            ⇒ repeat-x
                                                       ⇒ repeat
                                                                  ⇒ center bottom
```

스타일시트 선언 방법 (3가지 中)

위치1

- 1. 내부 스타일시트 선언
 - HTML 문서의 <head>에서 <style> 태그를 이용하여 서어
 - 주석은 /* 와 */ 사이에 기입
 - <head>
 - <style> /*CSS 스타일 선언*/ </style>
 - </head>

```
<html>
 <head>
  <style>
   h3 (color:red) /* h3의 색상을 빨간색으로 */
   p {font-size:10pt} /* p의 글자를 한 크기 작게 */
  </style>
 </head>
 <body>
  <h3>스타일시트 이해하기</h3>
  이 예제는 <strong>CSS</strong>의 개념을
설명합니다.
 </body>
</html>
```

스타일시트 선언 방법 (3가지 中)

2. 외부 스타일시트 연결

- HTML 문서의 <head>에서 link> 태그를 이용하여 연결
 - <head> <link rel="stylesheet" type="text/css" href="a.css" /> 생략가능 </head>

```
/* 외부 스타일시트 */
         h3 { color:red}
a.css
         p { font-size:10pt }
```

a.html

```
<html>
 <head>
   k rel="stylesheet" type="text/css" href="a.css"/>
 </head>
 <body>
  <h3>스타일시트 이해하기</h3>
   이 예제는 <strong>CSS</strong>의 개념을
설명합니다.
 </body>
</html>
```

위치2

스타일시트 선언 방법 (3가지 中)

3. 인라인 스타일시트 삽입

- 모든 요소에서 사용할 수 있는 style 속성을 이용
- 해당 태그에만 특정한 스타일을 적용하고 싶을 때 사용
 - ▶ <태그 style="CSS 속성선언">

넓이, 높이 예제

```
        <head>

        table {width:50%; height:50%}

        </style></head> %는 상대 길이이므로, 웹화면

        > 기 조정하면, 테이블 크기도 변함

        </body>
```

But in general you would use a different set of units for display on screen than for printing on paper. The following table gives the recommended use:

	X		
	Recommended	Occasional use	Not recom- mended
Screen	em, px, %	ex	pt, cm, mm, in, pc
Print	em, cm, mm, in, pt, pc, %	px, ex	

The relation between the absolute units is as follows: I in = 2.54cm = 25.4mm = 72pt = 6pc

CSS는 끝이 없음... 디자인에 끝이 없듯이...

우리는 이 정도(CSS가 뭔지 아는 정도)만 함.

7.2 자바 스크립트

1. 자바스크립트란?

 동적인 웹 문서 제작과 웹 응용프로그램 개발을 위한 사용자 인터페이스 개발을 위해서 필수적으로 사용됨

	자바스크립트	자바 언어	
실행 방식	웹 브라우저에서 바로 자바스크립트 코드를 해석하고 바로 실행 (스크립트/인터프리터 기반 언어)	자바 프로그램을 컴파일 후 변환된 object code를 자바가상머신에서 실행하는 방식 (<u>컴파일</u> 기반 언어)	
작성 형태	HTML 파일 내에 포함되어 작성됨	별도의 자바 프로그램 파일로 작성	
변수형 선언 및 타입 검사	변수의 선언이 따로 필요 없으며 타입 검사도 매우 느슨함	변수의 선언이 필요하며 변수 타입의 검사가 매우 엄격함	

2. 자바스크립트 실행 및 작성

- HTML 파일 내에 자바스크립트 코드를 만나면 웹 브라우저가 자체 인터프리터를 이용해 해석 및 실행
 - 자바스크립트를 실행하는 동안 오류가 발생하더라도 치명적 오류가 아니라면 기본적으로 웹 브라우저는 그 오류를 무시하고 진행
- 자바스크립트 코드는 HTML 파일 없이 웹브라우저에서 독립적으로 실행 될 수 없음
 - 반드시 HTML 파일 내에 포함되어 있어야 한다
- HTML 파일 내에 포함 시키는 두 가지 방식
 - 웹문서 내장 방식
 - 외부 파일 참조 방식

(2.1) 웹문서 내장 방식

```
1 <!-- HTML documents... -->
2 . . . .
             생략가능
3 <script type = "text/javascript">
4
    <!--
        // 자바스크립트 코드
    // -->
7 </script>
9 <!-- HTML documents... -->
3: 자바스크립트 포함의 시작을 알리는 <script> 태그
4: 특수 주석 시작
5: 실제 자바스크립트 코드들이 위치하는 곳
6: 특수 주석 끝
7: 자바스크립트 포함의 끝을 알리는 클로징 태그
```

X

(2.2) 외부 파일 참조 방식

■ <script> 태그의 src 속성의 값으로 자바스크립트 파일의 경로를 지정

■ 자바스크립트 파일의 URL 경로 지정 가능

```
1 <!-- HTML documents... -->
2 ....
3 <script src="http://webclass.me/html5/javascript_example.js">
4 </script>
5 ....
6 <!-- HTML documents... -->
```

3. 자바스크립트 변수 (var) (= variable)

- 변수를 사전에 선언 없이 사용하는 것이 가능
 - 전역 변수로 사용할 때는 미리 선언되어 있어야 함
 - 변수 타입을 고려하지 않고 선언해서 사용하면 되므로 편리
- 별도의 변수 타입이 없으며 var 타입 한가지만 제공됨
 - 대신, 변수에 실제로 어떤 값이 저장될 때 그 값에 따라 내부적으로 변수 타입이 정해진다

```
var index, name = "모바일 웹";
var start = 0, end = 100.0;
var message, condition, sender, receiver;
var a = "3";
var b = 2;
c = b + 3 + a; // c값은 "53"이 됨, 더하기 후 문자열 붙히기 연산
d = a + b; // d값은 "3"+"2"="32", 문자열연산(Concatenation)
```

4. 타입 변환 예제

참고: JSP에서는 문자열 타입 → 숫자 타입 parseInt(), parseFloat() Integer.parseInt() 였음 숫자 타입 → 문자열타입 toString() <script> 학면에 극쓰기 var length = 123, length_num, length_str; (JSP에서는 out.print, length num = length + 10;♪ 자바스크랍트에서는 document.write) length_str = length.toString() + 10; document.write("Length in Number: " + length num + " cm" + " < br />"); document.write("Length in String: " + length_str + " cm" + " < br />"); var num = parseInt(length str) + 20;document.write("Length in Integer: " + num + " cm");

Type Conversion Example ×

← → C webclass.me/html5/ch08/ex0803_typeconv.html ☆ ≡

Length in Number: 133 cm

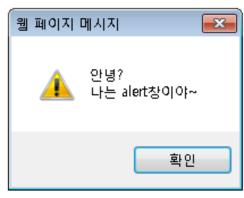
Length in String: 12310 cm

Length in Integer: 12330 cm

</script>

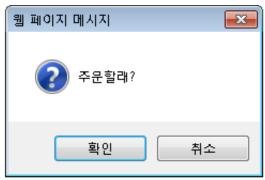
5. 팝업창 (3가지)

1 <script> alert(" 안녕? ₩n 나는 alert창이야~"); </script>



버튼 하나

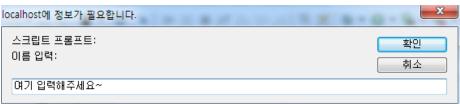
2 <script>
var answer = confirm("주문할래?");
document.write(answer + "를 선택하셨습니다
 감사합니다~");
</script>



버튼 두 개 (true 혹은 false 리턴)

<script>

var answer = prompt("이름 입력:", "여기 입력해주세요~"); document.write("당신의 이름은? " + answer + "
"); </script>



- 사용자로부터 키보드를 통해 문자열을 입력 받는다
- 대화상자 내에 메시지와 초기입력값이 입력 상자와 함께 표시됨
- "확인"을 누르면 입력된 문자열, "취소"를 누르면 null을 반환



예제 (for문)

```
<html>
                                                      1~100까지의 합: 5050
      <head><title> for문 </title></head>
        <body>
         <script>
var
       \rightarrow var total = 0;
아 써도
돈아감
             for (var n = 1; n <= 100; n++)
                total = total + n;
             document.write("1~100까지의 합: ", total);
          </script>
        </body>
                                document.write 안에서는
    </html>
                                ી 원표로 이어도 되고 +로 이어도 됨
                                (단, +로 이으면, 숫자경우 숫자 더하기 값이 나온 수 있음)
```

C/C++, Java (for문)

```
#include <stdio.h>
                                       D:\Windows\system32\cmd.exe
int main() {
  int total = 0;
                                       계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
  for(int n=1; n<=100; n++)
     total = total + n;
  printf("1~100까지의 합: %d ₩n", total);
  public class aaa {
      public static void main(String[] args) {
         int total = 0;
         for(int n=1; n<=100; n++ )
                                                 1~100까지의 함: 5050
            total = total + n;
         System.out.println("1~100까지의 합: " + total);
  }
```

예제 (수식계산)

```
<html>
 <head><title> 수식 계산하기 </title></head>
 <body>
   <h2> 입력받은 두 수의 곱을 구하시오. </h2>
   <script>
         var a = prompt("첫 번째 수를 입력하세요!");
         var b = prompt("두 번째 수를 입력하세요!");
         var c = parseInt(a) * parseInt(b);
         document.write("결과: " + c);
   </script>
 </body>
</html>
```

자바스크립트 문법은

우리가 아는 C/C++/Java 와 상당히 비슷~

실습을 통해서 하나하나 배워보겠습니다.

실습1. 반지름 입력 받아서 원의 넓이 출력

<script>

```
var r = prompt("반지름 입력하세요.","");
var area = parseInt(r) * parseInt(r) * 3.14;
document.write("반지름이 "+ r +"인 원의 넓이: " + area);
```

</script>



반지름이 10.9인 원의 넓이: 314

정수로 바꿨으므로 반지름 10으로 계산됨

실습 2. 숫자 2개 입력 받아서 삼각형넓이, 사각형넓이, 사각형둘레 출력하기

<script>

```
var a = prompt("첫 번째 수를 입력하세요.","");
   var b = prompt("두 번째 수를 입력하세요.","");
   document.write("삼각형 넓이: " +
                 parseFloat(a)*parseFloat(b)/2 + "<br>");
   document.write("사각형 넓이: " +
                 parseFloat(a)*parseFloat(b) + "<br>");
   document.write("사각형 둘레: " +
                (parseFloat(a)+parseFloat(b))*2 + "<br>");
</script>
```

- 실습3. 컨펌창 띄워서 "꽃무늬를 원해?" 물어본 후, 확인누르면 화면이 온통 꽃. 취소누르 면 온통 토끼
 - (1) html 하나로 코딩하는 방법
 - (2) html, jsp 2개로 코딩하는 방법

html하나로 코딩하는 경우

```
1단계: 자바스크립트 없이 배경이 온통 꽃인 경우를 코딩해본다.
                                        참고: 15데이지처럼 인각인 스타일 코딩해도 됩
    <head>
                                        <body style = "background-image: url(flower.jpg)"></body>
      <style>
             body {background-image: url(flower.jpg);}
      </style>
    </head>
    <body></body>
2단계: 자바스크립트(컨펌창) 추가해본다
    <head>
      <script>
        var answer = confirm("꽃무늬를 원해?");
        if(answer)
                     <style> body{background-image: url(flower.jpg);} </style>
                <style> body{background-image: url(rabbit.jpg);} </style>
        else
      </script>
    </head>
    <body></body>
```

3단계: 완성 (document.write는 html소스를 만드는 부분임)

html, jsp 2개로 코딩하는 경우

```
<head>
<style>
    body {background-image: url(<%=choice%>.jpg);}

</style>
    </head>
    <body>
    </body>
</body>
```

<% String choice = request.getParameter("choice"); %>

자바스크립트 함수

```
타입 없이 바로 매개변수명
                                                          원의 넓이 314.1592653!
<script>
  function calculate(r)
                                                          원의 둘레 62.83185307
     naform.r1.value = r * r * Math.PI; // 원의 넓이
     naform.r2.value = 2 * r * Math.PI; // 워의 둘레
  }
               폰 안에 있는 인풋텍스트의 value
</script>
<h1> 워의 넓이와 둘레 계산 </h1>
<form name="naform"> ← 품 안에 인풋텍스트 있으므로, 폼 이름도 주고 인풋텍스트 이름도 있어야
  바지름 <input type=text name=radius size=10>
  <input type=button value=확인 onClick="calculate(radius.value)"> <br><br>
                                  on으로 시작하는 이벤트 리스너들 중 하나
  원의 넓이 <input type=text name=r1 size=10> <br><br>>
  원의 둘레 <input type=text name=r2 size=10>
</form>
```

2017-2학기

원의 넓이, 둘레

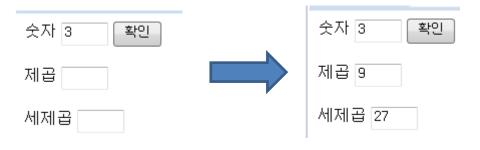
확인

반지름 10

함수 사용해서 코딩해보기 (html 소스 1개로 완성)

1. 제곱 세제곱

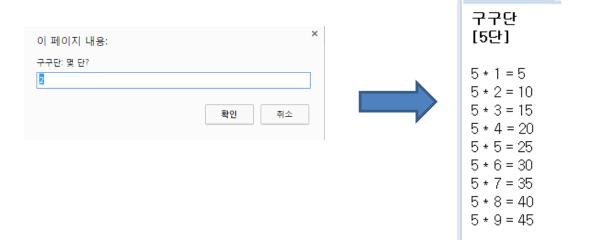
(제곱함수 및 세제곱 함수 별도 사용)



2. 가로 세로 별사각형

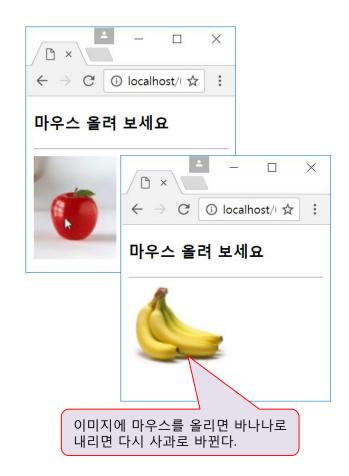


3. 구구단



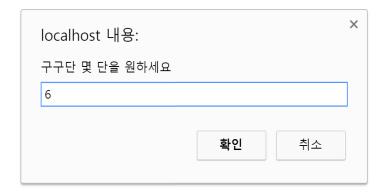
HTML 태그의 이벤트 리스너 속성에 자바스크립트 코드 작성

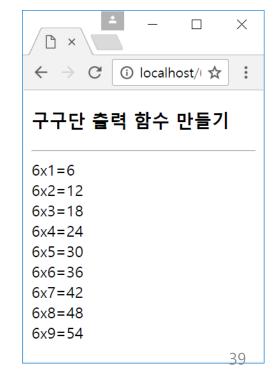
```
<IDOCTYPF html>
<html>
<head>
<title>이벤트 리스너 속성에 자바스크립트 코드</title>
</head>
<body>
<h3>마우스 올려 보세요</h3>
<hr>
<img src="media/apple.png" alt="0|0||||||||
     onmouseover="this.src='flower.png'"
     onmouseout="this.src='media/apple.png'">
</body>
</html>
                                    자바스크립트
      이벤트 리스너
                 this는 현재 img 태그를
                                       코드
                가리키는 자바스크립트 키워드
onclick 생각나죠?
on으로 시작하는 이벤트 리스너트
```



입력자료 체크

```
<!DOCTYPE html>
<html><head><title>함수 만들기</title>
<script>
function gugudan(n) { // 함수 작성
 var m = parseInt(n); // 문자열 n을 숫자로 바꿈
 if(isNaN(m) || m < 1 || m > 9) {
   alert("잘못입력하셨습니다.");
                                  n이 1~9사이의 숫자
   return;
                                  가 아닌 경우 처리
 for(var i=1; i<=9; i++) { // i는 1~9까지 반복
   document.write(m + "x" + i + "=" + m*i + "<br>");
</script>
</head>
<body>
<h3>구구단 출력 함수 만들기</h3>
<hr>
<script>
 var n = prompt("구구단 몇 단을 원하세요", ""); // n은 문자열
 gugudan(n); // 함수 호출
</script>
</body>
</html>
```





JavaScript도 끝이 없음

진도는 여기까지~

남은 시간동안 계속 확인문제 코딩!